

**ESCOLARIDADE DOS PAIS E PERFORMANCE ESCOLAR DOS FILHOS AO FINAL
DO ENSINO MÉDIO NO CEARÁ**

ÁREA 2 - ECONOMIA SOCIAL

Janaína Rodrigues Feijó

Doutora em Economia pelo Programa de Pós-graduação em Economia da
Universidade Federal do Ceará (CAEN/UFC)

Email: janaina.feijor@gmail.com

Telefone: +55 21 99485 8170

Valdemar Rodrigues de Pinho Neto

Doutor em Economia pela Escola Brasileira de Economia e Finanças da
Fundação Getúlio Vargas (EPGE/ FGV)

Email: valdemar.pinhoneto@gmail.com

Telefone: +55 21 99491 5020

ESCOLARIDADE DOS PAIS E PERFORMANCE ESCOLAR DOS FILHOS AO FINAL DO ENSINO MÉDIO NO CEARÁ

Resumo

Esse artigo investiga a relação entre escolaridade dos pais (com ou sem ensino superior) e o desempenho educacional dos filhos ao final do Ensino Médio no Ceará. Em particular, analisamos quatro canais (tamanho da família, renda, infraestrutura domiciliar e escolha das escolas) que intermediam esta relação e mensuramos os efeitos “brutos” e “líquidos” da escolaridade do pai e da mãe sobre a performance dos filhos. Para tanto, utiliza-se microdados do Censo Escolar e do Enem para o ano de 2019, disponibilizados pelo INEP, juntamente com um modelo econométrico que inclui quatro grupos (um para cada possível canal) de efeitos fixos. Os resultados revelam efeitos (brutos) relevantes da educação do pai e da mãe sobre a educação dos filhos e, mesmo após controlar simultaneamente por renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e escola, a magnitude da influência (líquida) da escolaridade dos pais permanece significativa, embora diminua consideravelmente. Por fim, os efeitos positivos advindos de pais e mães possuírem ensino superior foram substancialmente maiores para a prova de redação e, dentre os possíveis canais, mostramos evidências de que o principal intermediador desse efeito seria as escolas nos quais os filhos são matriculados.

Palavras-Chave: educação dos pais, desempenho dos filhos, Enem.

Abstract

This paper investigates the association between parents' education (with or without higher education) and their children's educational performance at the end of high school in Ceará. In particular, we analyze four channels (family size, income, household infrastructure, and choice of schools) that mediate this relationship and measure the “gross” and “net” effects of father's and mother's schooling on children's performance. To do so, we use microdata from the School Census and Enem for the year 2019, provided by INEP, together with an econometric model that includes four sets (one for each potential channel) of fixed effects. The results show relevant (gross) effects of father's and mother's schooling on the education of their children and, even after controlling simultaneously for income, family size, home infrastructure, and school, the magnitude of the (net) impact of parents' education remains relevant, although it decreases considerably. Ultimately, the positive effects of fathers and mothers holding higher education diplomas were substantially higher for the Essay Test and, among the possible channels, we show evidence that the main mediator of this effect is the schools in which their children are enrolled.

Keywords: Parental education, Educational Performance, Enem.

JEL: I21, I24, I25.

1. INTRODUÇÃO

A relação entre educação dos pais e desempenho educacional dos filhos tem despertado grande interesse de pesquisadores há pelo menos seis décadas. Os pais desempenham um papel fundamental na vida das crianças, sendo os principais agentes capazes de influenciar a vida educacional e as oportunidades dos filhos (ALMOND E CURRIE, 2010; OREOPOULOS E SALVANES, 2010; CUNHA E HECKMAN, 2007). Esse tema está intrinsecamente relacionado a diversas outras questões sociais. Por exemplo, pais mais escolarizados conseguem influenciar o rendimento escolar dos filhos por meio de inúmeros fatores (ENTWISLE, 2018; BJÖRKLUND E SALVANES, 2011; MO E SINGH, 2008) que tendem a exibir persistência intertemporal e intergeracional, reforçando as desigualdades educacionais e, conseqüentemente, as disparidades de renda (BECKER ET AL., 2018; WITTEVEEN E ATTEWELL, 2017; YANG E QIU, 2016; CORAK, PIRAINO E FERREIRA, 2016; REIS E RAMOS, 2011).

A quantidade de estudos brasileiros analisando essa relação vem crescendo consideravelmente nas últimas décadas, impulsionado pela disponibilidade de novas bases de dados e pelo interesse em compreender mais profundamente os determinantes da performance escolar dos estudantes (CURI E MENEZES FILHO, 2013; FIGUEIRÊDO, NOGUEIRAY E SANTANAZ, 2014, PALERMO, SILVA E NOVELLINO, 2014; SAMPAIO, SAMPAIO, MELLO E MELO, 2011).

A educação dos pais tem sido considerada um fator importante para explicar o desempenho educacional dos indivíduos, mas a literatura tem apontado que há um conjunto de fatores socioeconômicos, em parte correlacionados com a escolaridade dos pais, que se mostram fundamentais no entendimento dessa relação (BJÖRKLUND E SALVANES, 2011; BREDTMANN E SMITH, 2018; GLICK E SAHN, 2000). Nesse sentido, é possível identificar pelo menos quatro canais (observáveis) pelos quais os pais mais educados conseguiriam influenciar (indiretamente) o desempenho educacional dos filhos.

O primeiro deles diz respeito aos recursos financeiros dos pais. Pais mais instruídos tendem a possuir maiores níveis de renda e os trabalhos mostram que há uma relação positiva entre renda familiar e rendimento escolar (BJÖRKLUND E SALVANES, 2011; BREDTMANN E SMITH, 2018; DAVIS-KEAN, 2005; GLICK E SAHN, 2000). O segundo canal está relacionado ao tamanho da família. Considerando a limitação de recursos (de tempo, financeiros etc.) dos pais, o investimento por criança dentro da família diminui à medida que a quantidade de filhos aumenta (CHEN, CHEN E LIU, 2019, BLACK, DEVEREUX, E SALVANES, 2005; LAFORTUNE E LEE, 2014). Dessa forma, espera-se uma relação inversa entre o número de filhos e desempenho educacional das crianças, pois os pais mais escolarizados geralmente apresentam menor número de filhos e, portanto, conseguem investir um maior nível de recursos por filho.

O terceiro canal diz respeito a infraestrutura do domicílio (Curi e Menezes, 2013), que melhora com os níveis de renda dos pais. Por fim, o quarto seria a qualidade das escolas. Pais mais instruídos possuem mais recursos e maior acesso as informações sobre a qualidade das escolas, conseguindo escolher escolas com bons quadros docentes, boa infraestrutura física, melhor gestão etc. Assim, os pais também contribuem para o desempenho educacional das crianças ao escolherem as escolas nas quais eles as matriculam (WOSSMANN, 2016; CURI E MENEZES FILHO, 2013; SCORZAFAVE E FERREIRA, 2011). Mesmo controlando por esses quatro canais observáveis, a educação dos pais ainda mostra alguma influência sobre a performance escolar dos filhos, potencialmente devido a transmissão de um conjunto de valores, referências, expectativas e cultura (BENNER, BOYLER E SANDLER, 2016; WANG, DENG E YANG, 2016; BJÖRKLUND E SALVANES, 2011; JACOBS E HARVEY, 2005), um maior envolvimento parental na educação (BOONK ET AL., 2018; POVEY ET AL., 2016; CASTRO ET AL, 2015), ou mesmo a carga genética (PLUG, 2004; QIN, WANG E ZHUANG, 2016), dentre outros possíveis (fatores não observados em nossos dados).

Esse trabalho busca mensurar os efeitos das combinações de escolaridade do pai e da mãe na performance dos filhos ao final do ensino médio no Ceará. Para analisar o desempenho dos estudantes cearenses ao final do ensino médio foram utilizados os microdados do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) do ano de 2019, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

A estratégia empírica consiste em estimar regressões múltiplas com efeitos fixos, visando verificar o padrão de mudanças nos parâmetros que medem o efeito da educação dos pais sobre educação dos filhos à medida que se incluem, isoladamente e conjuntamente, quatro grupos de efeitos fixos (renda familiar, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e escola). Quando se inclui todos os efeitos fixos conjuntamente, os parâmetros associados a educação dos pais podem ser entendidos como o efeito “líquido” (sem intermediários) da educação dos pais sobre a educação dos filhos. Assim, compara-se indivíduos semelhantes em termos de renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e dentro da mesma escola, mas que diferem quanto à escolaridade dos pais. Por outro lado, o “efeito bruto” é medido a partir de um modelo de regressão simples sem a inclusão dos conjuntos de efeitos fixos.

Essa pesquisa busca aprofundar o debate sobre a relação existente entre escolaridade dos pais e desempenho acadêmico dos filhos. Contribuiremos principalmente para a expansão de pesquisas que analisam os estudantes em estágios mais avançados da vida escolar. Os trabalhos averiguando a relevância da educação dos pais geralmente focam em crianças, muito embora haja muitas evidências de que os pais podem influenciar todas as fases da vida escolar dos filhos (BENNER, BOYLE E SADLER, 2016).

De acordo com os resultados encontrados, os filhos de pais e mães com nível superior apresentaram melhor desempenho no Enem, comparado aos filhos de pai e mãe sem nível superior, principalmente na prova de Redação, na qual obtiveram notas em média 80,99% maiores. Embora em magnitude inferior, esse diferencial também foi significativo para as demais provas: Linguagens e Códigos (16,06%), Matemática (27,40%) e Objetivas (20,96%). Após controlar pelos quatro grupos de efeitos fixos (*proxies* para os potenciais canais), a magnitude da influência da escolaridade do pai e da mãe diminuem consideravelmente, e ainda mais acentuadamente na prova de Redação, na qual o efeito líquido dos pais possuem ensino superior passou a ser de apenas 10,32%. O mesmo padrão de queda dos efeitos estimados após controlar pelos intermediadores (tamanho da família, renda, domicílio e escola) observa-se para todas as áreas de conhecimentos da prova, e nota-se a predominância do fator escola em explicar os efeitos da educação dos pais sobre o desempenho dos filhos. Nota-se ainda que as mulheres apresentaram melhor desempenho do que os homens nas provas de Linguagens e Códigos e Redação, e o oposto ocorre em Matemática.

Esse artigo está estruturado em cinco seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção tem-se a revisão de literatura e na terceira descreve-se os dados que serão utilizados na análise. Na quarta seção detalha-se a estratégia empírica e na quinta são apresentados os resultados das estimações. Por fim, na sexta seção tem-se as considerações finais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

As pesquisas empíricas vêm mostrando que a performance educacional dos indivíduos está fortemente relacionada com a educação e condições socioeconômicas dos pais. Essa relação é frequentemente verificada nas sociedades para as quais existem dados disponíveis. As contribuições pioneiras de Coleman (1966), em Sociologia, e Becker (1964), na Economia, abriram caminho para uma gama de outros estudos em vários campos da ciência (WILLIAMS, 1980; EPSTEIN, 1987; TEACHMAN, 1987; USEEM, 1992). Dada a sua abrangência e interdisciplinaridade, nota-se o quão complexo é analisar a relação entre nível educacional dos pais e desempenho acadêmico dos filhos.

Os pais mais educados conseguem estruturar melhor a vida educacional dos filhos, uma vez que eles são os principais atores que combinam seus recursos e investem na capacidade de ganhos futuros dos filhos por meio do nível educacional (BREDTMANN E SMITH, 2018; BJÖRKLUND E SALVANES, 2011; OREOPOULOS E SALVANES, 2010). Além disso, pais mais educados passam mais tempo cuidando dos seus filhos, mesmo estando empregados (ENGLAND E SRIVASTAVA, 2013). Ainda que a literatura mostre consenso da importância do nível educacional do pai e da mãe no sucesso escolar dos filhos, ainda não está claro qual a influência relativa de cada um. Na maior parte do debate envolvendo esse tema (KALMIJN, 1994; CROOK, 1995; BJÖRKLUND E RICHARDSON, 2001; KORRUP, GANZEBOOM E VAN DER LIPPE, 2002; BEHRMAN E ROSENZWEI, 2002; MARKS, 2008), os resultados nem sempre

mostram um consenso. Geralmente isso ocorre devido às diferentes definições de *background* familiar¹, amostra e contextos culturais entre as pesquisas.

Por exemplo, enquanto Kalmijin (1994) concluiu que a educação da mãe é tão importante quanto a educação do pai nos Estados Unidos, Crook (1995) encontrou efeitos mais expressivos para a educação da mãe na Austrália. Os resultados de Plug (2004) apoiam a ideia de que a influência positiva da escolaridade da mãe sobre a de seu filho desaparece quando habilidades hereditárias e *assortative mating*² são levadas em consideração. Já Marks (2008) mostrou que o impacto da educação da mãe é geralmente maior ou comparável à educação do pai e que a importância relativa das características da mãe aumentou com o tempo.

Apesar de o nível educacional dos pais ser considerado o fator mais importante na determinação dos resultados educacionais das crianças (RUMBERGER, 1995; BJÖRKLUND E SALVANES, 2011; MARBUAH, 2016; MENDES E KARRUZ, 2016), a literatura também aponta que a magnitude desse impacto é grande, e muitas vezes superestimada, porque a influência dos pais ocorre via canais indiretos fortemente correlacionados com seus níveis educacionais. Nesse sentido, os resultados de Santos, Mariano e Costa (2018) concluem que, devido aos retornos privados do capital humano, pais mais escolarizados transmitem para seus filhos uma parcela relevante das vantagens educacionais por meio do nível socioeconômico familiar.

2.1 Canais de transmissão da escolaridade dos pais: fatores observáveis

Com base nos estudos relacionados a esse tema, é possível identificar pelo menos quatro canais pelos quais a escolaridade dos pais pode afetar a educação dos filhos. Pais mais educados podem contribuir na educação dos filhos por meio da: a) renda, b) quantidade de filhos, c) infraestrutura domiciliar e d) escolha da escola.

Renda

A diferença de desempenho entre as crianças pode estar relacionada a disponibilidade de recursos financeiros das suas famílias (GLICK E SAHN, 2000; BJÖRKLUND E SALVANES, 2011; NOBLE ET AL., 2015; BREDTMANN E SMITH, 2018; YANG E QIU, 2016; MARBUAH, 2016). O tempo em que o investimento é realizado também pode potencializar o efeito dessa correlação. Cunha e Heckman (2007) observam a presença de períodos críticos para investimento no desenvolvimento de certas habilidades e que é possível encontrar heterogeneidade no efeito da renda ao longo da vida da criança.

No Brasil, autores também verificaram uma relação positiva entre renda familiar e desempenho educacional (BARROS ET AL., 2006; REIS E RAMOS, 2011; MELO E ARAKAWA, 2016; BARBOSA E SOUSA, 2014; MENDES E KARRUZ, 2016). Barros et al. (2006) ressaltam que a escolaridade dos pais está mais relacionada à renda permanente da família do que à renda *per capita* corrente e a educação é resultado de investimentos acumulados ao longo dos anos. Além disso, o efeito renda pode variar ao longo da distribuição das notas (Barbosa e Souza, 2014). Vale salientar que a renda tem um papel importante no processo de transmissão das desigualdades de rendimentos entre gerações, onde os trabalhadores cujos pais ou mães alcançaram níveis mais altos de educação tendem a apresentar não apenas mais anos de estudo, em média, como também maiores retornos à escolaridade (REIS E RAMOS, 2011).

Tamanho da família

Estudos também vêm apontado que o tamanho da família pode exercer influência sobre os anos de escolaridade das crianças (BLACK, DEVEREUX, E SALVANES, 2005; BJÖRKLUND E SALVANES,

¹ A escolaridade dos pais é vista como um dos principais componentes do *background* socioeconômico familiar. Há várias abordagens distintas para sua medição. Para Barros *et alii* (2006) e Reis e Ramos (2011) a definição engloba renda familiar e escolaridade dos pais. Já Sousa, Oliveira e Annegues (2018) e Marks (2008) adiciona a estas a ocupação dos pais. Figueirêdo, Nogueira e Santana (2014) consideram apenas escolaridade e ocupação dos pais. Björklund e Salvanes, (2011) o define como um amplo conjunto de fatores que o indivíduo não escolheu para si mesmo e, portanto, não pode ser responsabilizado em um sentido normativo.

² O *assortative mating* diz respeito às evidências empíricas de que os indivíduos tendem a escolher parceiros com características semelhantes às suas.

2011; LAFORTUNE E LEE, 2014; CHEN, CHEN E LIU, 2019). Geralmente, as funções de produção da qualidade infantil levam em consideração o insumo tamanho da família. Há um *trade-off* entre quantidade e qualidade infantil dentro de uma família, onde um menor tamanho do agregado familiar está associado a uma média maior de anos de escolaridade. E essa correlação permanece quando se controla por fatores socioeconômicos. Em termos de investimentos, os pais podem investir de forma diferente em seus filhos (diferenças de gêneros /ordem de nascimento), bem como em quantos filhos eles decidem ter, trocando quantidade por qualidade. Além disso, em uma família com menos filhos, o nível de investimento em educação por criança tende a ser maior. Vale notar que o tamanho da família pode ser endógeno e relacionado com outras características parentais não observadas que afetam os *outcomes* das crianças.

Infraestrutura Domiciliar

Os pais mais escolarizados e com maiores níveis de renda podem contribuir indiretamente para a performance do seu filho ao disponibilizar uma melhor infraestrutura física domiciliar que facilita e estimula o aprendizado, como espaços para o estudo, acesso à internet, computadores, dentre outros equipamentos. No Brasil, as pesquisas têm incorporado em seus modelos econométricos algumas dessas características (SOUZA, OLIVEIRA E ANNEGUES, 2018; CURI E MENEZES-FILHO, 2013; PALERMO, SILVA E NOVELINO, 2014). Os resultados de Menezes-Filho (2007) corroboram tal correlação positiva e mostram que, especificamente, alguns itens relacionados ao domicílio ajudaram a explicar o desempenho escolar, entre eles o número de livros e a presença de computador em casa.

Qualidade da Escola

Outro canal pelo qual os pais mais educados conseguem contribuir para o sucesso acadêmico do filho é por meio das escolas. Pais mais educados tendem a possuir tanto disponibilidade financeira para pagar as melhores escolas como também conseguem mais facilmente acesso à informação sobre as características das escolas existentes, investindo mais e melhor. Jacobs e Harvey (2005) verificaram que os grupos de pais das escolas de alto desempenho estavam totalmente cientes dos resultados das escolas de seus filhos nos últimos anos, conseguiam descrever os resultados com precisão e relatavam suas opiniões sobre o porquê de os resultados de suas escolas serem altos. Em contraste, muitos grupos de pais de escolas de médio e baixo desempenho afirmaram que não sabiam quais eram os resultados.

Em relação ao corpo docente das escolas, embora Abdul-Hamid (2007) conclua que a certificação dos professores não tem um impacto estatisticamente significativo nos resultados da aprendizagem, De Hoyos, Espino e García (2012) mostram que a proporção de professores e diretores escolares com pós-graduação estava associada positivamente com os resultados dos testes em matemática. Já Marshal e Sorto (2012) verificaram, para Guatemala e Peru, a importância do domínio do conteúdo dos professores no processo de aprendizagem dos alunos. Glewwe et al. (2014) averiguaram que, dentre os estudos que estimaram o efeito da experiência do professor na aprendizagem dos alunos, 20 mostraram impactos estatisticamente significativos, sendo 17 positivos. Ao analisar as diferenças de desempenho escolar entre um grupo de países, a pesquisa de Woessmann (2016) sugere que as diferenças nos gastos e no tamanho da turma têm um papel limitado na explicação das diferenças de performance entre os países e que as diferenças na qualidade do professor e no tempo de instrução são importantes. Além disso, os alunos se saem pior em escolas onde a capacidade de fornecer instrução é prejudicada pela escassez ou inadequação de materiais instrucionais, como livros didáticos.

No Brasil, Menezes-Filho (2007) encontra que a escola explica entre 10% e 30% das diferenças das notas obtidas pelos alunos e que as escolas privadas tendem a se destacar em relação às instalações físicas (infraestrutura e equipamentos), corpo docente e gestão. Embora as variáveis no âmbito da escola muitas vezes não expliquem grande parte do resultado dos testes (Rivkin, Hanushek e Kain, 2005, Nieto e Ramos, 2014), elas ainda devem ser consideradas importantes. Há grandes diferenças entre as escolas públicas e privadas e entre as escolas localizadas no meio rural e urbano que explicam as diferenças de resultados entre os estudantes. Os resultados de Mendes e Karruz (2016) e Melo e Arakawa (2016) apontam na mesma direção, revelando que quando se amplia a definição de *background* familiar, a rede de ensino é o fator que possui o impacto mais expressivo sobre o desempenho.

2.2. Canais de transmissão da escolaridade dos pais: fatores não observáveis

Diante do que foi discutido até aqui, nota-se que a escolaridade dos pais tende a influenciar o desempenho de seus filhos. Quando não se considera os canais subjacentes a essa relação (como renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e escolha das escolas), tem-se o efeito “bruto” da educação dos pais. Porém, será que ao controlar pelo máximo de variáveis relacionadas a esses quatro grupos, a educação dos pais ainda conseguiria influenciar a performance educacional dos filhos? Nos referimos a esse efeito (após controlar por esses canais) como o efeito “líquido” da educação dos pais sobre as notas dos filhos.

A literatura vem apontando, principalmente no campo da sociologia e psicologia, que pais mais educados apresentam um conjunto de fatores, muitas vezes subjetivos e de difícil mensuração, que são imprescindíveis para o sucesso dos filhos. No presente estudo denomina-se essa parte como efeito líquido da educação dos pais. Björklund e Salvanes (2011) ressaltam que as origens culturais das famílias, incluindo fatores não observados, como preferências de risco, preferências de tempo e habilidades parentais, podem afetar as oportunidades das crianças. Os pais também podem transmitir habilidades cognitivas e genéticas não observadas (PLUG, 2004; QIN, WANG E ZHUANG, 2016; SCHEEREN, DAS E LIEFBROER, 2017).

Outro fator destacado pelos pesquisadores como extremamente relevante é o envolvimento dos pais (BOONK ET AL., 2018; POVEY ET AL., 2016; CASTRO ET AL., 2015; JEYNES, 2015). Os pais conseguem melhorar o desempenho acadêmico dos seus filhos quando se envolvem na sua aprendizagem, colaborando com a escola e realizando atividades que incentivam o desenvolvimento das capacidades cognitivas da criança desde seu nascimento. Além disso, envolvem-se em suas experiências e ambientes escolares (POVEY ET AL., 2016; CASTRO ET AL., 2015). Essa colaboração entre pais e professores sinaliza para as crianças a importância da educação e propicia uma continuidade de ações entre casa e escola (EPSTEIN E LEE, 1995; EPSTEIN, 1987; SCOTT-JONES, 1995). Wang e Sheikh-Khalil (2014) verificam que o envolvimento dos pais explicou o sucesso acadêmico do adolescente e a saúde mental direta e indiretamente por meio de engajamento comportamental e emocional.

As atitudes e as expectativas dos pais também contribuem para a performance dos filhos (BENNER, BOYLE E SADLER, 2016; WAN, DENG E YANG, 2016; CASTRO ET AL., 2015; WILDER, 2014). De acordo com Wilder (2014), as expectativas dos pais refletem suas crenças e atitudes para com a escola, professores, disciplinas e educação em geral. Como as crianças tendem a ter atitudes e crenças semelhantes às dos pais, ter expectativas parentais elevadas é fundamental para o desempenho acadêmico das crianças. Corroborando tal resultado, Castro et al. (2015) acrescentam que as associações mais fortes também são encontradas quando as famílias desenvolvem e mantêm a comunicação sobre suas atividades escolares e as ajudam a desenvolver hábitos de leitura. Wang, Deng e Yang (2016) salientam que as expectativas dos pais conseguem, muitas vezes, mediar a relação entre o *status* econômico da família e o envolvimento dos pais.

Jacobs e Harvey (2005) identificaram que o alto desempenho dos estudantes foi explicado principalmente pelas expectativas dos pais sobre o nível de escolaridade dos filhos, seguida pelo tempo em que eles mantiveram essas expectativas, que geralmente iniciava no nascimento e permanecia até eles frequentarem a universidade. Além disso, os autores constataram que todos os pais dos alunos das escolas de maior desempenho tinham frequentado a universidade, enquanto a maioria dos pais (70,9%) na escola de menor rendimento alcançaram apenas o nível do ensino secundário. Os resultados do estudo sugerem que os alunos academicamente bem-sucedidos provavelmente vêm de ambientes familiares em que seus pais têm um histórico acadêmico forte e provavelmente têm altas aspirações acadêmicas e profissionais para seus filhos.

3. DADOS E ESTRATÉGIA EMPÍRICA

3.1 Dados

Para o desenvolvimento desse estudo foi utilizado os microdados do Exame Enem 2019. Esse exame busca averiguar se os participantes apresentam domínio dos princípios científicos e tecnológicos que guiam

a produção moderna e se possuem conhecimento das formas contemporâneas de linguagem. O Exame é composto por quatro provas objetivas (Linguagens e Códigos, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas) e uma redação. Cada uma das provas objetivas contém 45 questões de múltipla escolha. Mais detalhes sobre o Exame Enem podem ser encontrados no Anexo A.

A amostra de interesse foi composta inicialmente por 112.068 estudantes residentes do Ceará que estavam finalizando o ensino médio em alguma escola do Ceará no ano de 2019. Contudo nem todos realizaram todas as provas. Cerca de 91.928 (82%) dos estudantes fizeram as provas de Linguagens e Códigos, Ciências Humanas e Redação, e 88.555 (79%) estavam presentes nas provas de Matemática e Ciências da Natureza. Sendo que 88.080 destes fizeram as cinco provas.

Para que seja possível analisar os efeitos da escolaridade do pai e da mãe conjuntamente no desempenho educacional dos filhos é necessário que todos os participantes tenham identificado, ao preencher o questionário socioeconômico no ato da inscrição, tanto o nível educacional do pai quanto o da mãe. Sendo assim, considerando apenas aqueles que sabiam a escolaridade dos pais, a amostra final a ser analisada é constituída de 73.086 estudantes que estavam presentes nas provas de Linguagens e Código, Ciências Humanas e Redação e 70.613 nas provas de Matemática e Ciências da Natureza. Por fim, 70.255 realizaram as cinco provas. Optou-se por não excluir da amostra os estudantes que não realizaram todas as cinco provas, pois isso poderia incorrer em viés de seleção, já que aumentaria a probabilidade de selecionar os candidatos com melhores desempenhos. O Quadro 1 apresenta a descrição das variáveis.

Quadro *Erro! Nenhum texto com o estilo especificado foi encontrado no documento.* - Descrição das variáveis

Tipo	Variável	Descrição	
Variáveis dependentes	LC	Logaritmo natural da nota da prova de Linguagens e Códigos	
	MT	Logaritmo natural da nota da prova de Matemática	
	OBJ	Logaritmo natural da nota em Objetivas (média simples das provas Linguagens e Códigos, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas).	
	RED	Logaritmo natural da nota da prova de Redação	
	CH	Logaritmo natural da nota da prova Ciências e Tecnologias	
	CN	Logaritmo natural da nota da prova de Ciências Humanas	
	Grupos de Controles	Mulher	Variável binária. Assume valor 1 se o estudante for do gênero feminino e "0" caso contrário.
Negro_pardo		Variável binária. Assume valor 1 se o estudante se autodeclara negro ou pardo e "0" caso contrário.	
Renda		Representa a renda familiar mensal do participante. É classificada em 17 categorias ¹	
Tamanho da família		Representa a quantidade de pessoas que moram na residência do estudante. A quantidade varia de 1 (participante mora sozinho) até 20.	
Infraestrutura do domicílio		Banheiro	"1" se tiver mais de 1 banheiro na residência e "0" caso contrário
		Quarto	"1" se tiver mais de 2 quartos na residência e "0" caso contrário
		Carro	"1" se tiver carro(s) e "0" caso contrário
		Máquina de Lavar Roupas	"1" se tiver máquina de lavar roupa e "0" caso contrário
		Micro-ondas	"1" se tiver micro-ondas e "0" caso contrário
		Aspirador de Pó	"1" se tiver aspirador(es) de pó e "0" caso contrário
		Televisão em cores	"1" se tiver mais de 1 uma tv na residência e "0" caso contrário
		Aparelho de DVD	"1" se tiver aparelho(s) de DVD e "0" caso contrário
		Tv por assinatura	"1" se tiver TV por assinatura e "0" caso contrário
		Telefone Celular	Quantidade de telefone(s) celulare(s) na residência
		Telefone fixo	"1" se tiver telefone(S) fixo(s) e "0" caso contrário
Computador	"1" se tiver pelo menos 1 computador e "0" caso contrário		
Acesso à Internet	"1" se tiver acesso à internet e "0" caso contrário		
Escola	Identificador da escola onde o participante estava matriculado.		
Educação dos pais	Educ_m	Nível educacional da mãe ou da mulher responsável pelo estudante, que assume valor "1" se ela possui pelo menos graduação e "0" caso contrário.	
	Educ_p	Nível educacional do pai ou homem responsável pelo estudante, que assume valor "1" se ele possui pelo menos graduação e "0" caso contrário.	

Elaboração: própria da autora com base no INEP. Nota¹: 1) Nenhuma renda, 2) Até R\$ 998,00, 3) R\$ 998,01 até R\$ 1.497,00, 4) R\$ 1.497,01 até R\$ 1.996,00, 5) R\$ 1.996,01 até R\$ 2.495,00, 6) R\$ 2.495,01 até R\$ 2.994,00, 7) R\$ 2.994,01 até R\$ 3.992,00, 8) R\$ 3.992,01 até R\$ 4.990,00, 9) R\$ 4.990,01 até R\$ 5.988,00, 10) R\$ 5.988,01 até R\$ 6.986,00, 11) R\$ 6.986,01 até R\$ 7.984,00, 12) R\$ 7.984,01 até R\$ 8.982,00, 13) R\$ 8.982,01 até R\$ 9.980,00, 14) R\$ 9.980,01 até R\$ 11.976,00, 15) R\$ 11.976,01 até R\$ 14.970,00, 16) R\$ 14.970,01 até R\$ 19.960,00, 17) Mais de R\$ 19.960,00.

3.2 Estratégia Empírica

A estratégia empírica consiste em estimar um modelo de regressão linear com efeitos fixos dado por:

$$Y_{irafe} = \omega_r + \tau_d + \pi_f + \gamma_e + \beta^m E_i^m (1 - E_i^p) + \beta^p E_i^p (1 - E_i^m) + \beta^{mp} E_i^m E_i^p + \varepsilon_{irafe} \quad (1)$$

Onde Y_{irafe} é a pontuação no Enem do indivíduo i de classe de renda r , infraestrutura domiciliar do tipo³ d , tamanho da família f e que estuda na escola e . Neste trabalho, o *outcome* de interesse, Y_{irafe} , será representado pela pontuação nas provas de Linguagens e Códigos, Ciências Humanas, Matemática, Ciências da Natureza, Redação e Objetivas. O modelo conta com quatro dimensões de efeitos fixos (ω_r , τ_d , π_f e γ_e), que serão utilizados para “isolar” o efeito direto da educação dos pais sobre o desempenho dos filhos nas provas.

As variáveis explicativas de interesse⁴ são *dummies* que assumem valor “1” caso a mãe (E_i^m) ou o pai (E_i^p) do indivíduo i tenha ensino superior completo. Essas variáveis entram no modelo de forma interativa, de modo que $E_i^m(1 - E_i^p)$ indica “apenas a mãe possui ensino superior”, $E_i^p(1 - E_i^m)$ significa que “apenas o pai possui ensino superior” e $E_i^m E_i^p$ significa que ambos possuem ensino superior completo. Dessa forma, torna-se possível entender a importância relativa da educação de cada um dos pais isoladamente. O termo ε_{irafe} é o erro idiossincrático do modelo, representando todos os fatores que podem afetar as notas dos alunos, mas que não estejam mensuradas diretamente no modelo (nos efeitos fixos ou na educação dos pais).

Dito isto, os principais parâmetros de interesse dessa pesquisa são β^m , β^p e β^{mp} . O coeficiente β^m mede o efeito de apenas a mãe possuir ensino superior sobre o desempenho dos filhos. Analogamente, β^p mede o efeito de apenas o pai ter ensino superior sobre as notas dos filhos. Por fim, β^{mp} mede o efeito de ambos (pai e mãe) possuírem ensino superior completo. Note que, nesse modelo, devido a multicolinearidade, não é possível incluir uma variável indicando o caso em que ambos (pai e mãe) não possuem ensino superior. Portanto, a interpretação dos coeficientes descritos acima será sempre relativa a essa categoria base/omitida, ou seja, relativa ao caso em que os indivíduos são provenientes de famílias nas quais ambos (pai e mãe) não têm ensino superior. Denominou-se efeito líquido quando se controla simultaneamente por esses quatro efeitos fixos. Matematicamente, os efeitos capturados a partir desse modelo são dados por:

Efeito “líquido” de apenas a mãe possuir ensino superior:

$$\beta^m \equiv E[Y_{irafe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 1, E_i^p = 0] - E[Y_{irafe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 0, E_i^p = 0] \quad (2)$$

Efeito “líquido” de apenas o pai possuir ensino superior:

$$\beta^p \equiv E[Y_{irafe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 0, E_i^p = 1] - E[Y_{irafe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 0, E_i^p = 0] \quad (3)$$

Efeito “líquido” de ambos (pai e mãe) possuírem ensino superior:

$$\beta^{mp} \equiv E[Y_{irafe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 1, E_i^p = 1] - E[Y_{irafe} | \omega_r, \tau_d, \pi_f, \gamma_e, E_i^m = 0, E_i^p = 0] \quad (4)$$

Note que nos efeitos capturados acima controla-se por vários canais observáveis (renda, infraestrutura domiciliar, tamanho da família e escola) pelos quais a educação dos pais pode estar influenciando o desempenho dos filhos. Assim, o efeito remanescente pode ser entendido como um efeito mais próximo possível do efeito direto que a educação dos pais tem sobre a educação de seus filhos. Além de mensurar esses efeitos “líquidos”, a ideia deste artigo é verificar o padrão de mudanças observados nos parâmetros β^m , β^p e β^{mp} (que medem o efeito da educação dos pais sobre educação dos filhos) à medida que se incluem (isoladamente e conjuntamente) os quatro grupos de efeitos fixos. Em suma, quando se inclui todos

³ Para a construção do “tipo de domicílio” definiu-se uma variável que resume a informação de todas as características de infraestrutura domiciliar presentes no Quadro 1. Em suma, considera-se que um domicílio é igual a outro quando eles são iguais em TODAS as dimensões (i.e., possuem exatamente os mesmos itens). Analogamente, domicílios que se distinguem em pelo menos um dos itens, são tratados como domicílios diferentes.

⁴ Por simplicidade de notação, omitiu-se os demais índices (r, d, f, e).

os efeitos fixos conjuntamente os parâmetros β 's podem ser entendidos como o efeito "líquido" da educação dos pais sobre a educação dos filhos, no sentido de não ser um efeito intermediado por nenhuma das quatro características destacadas acima.

Por outro lado, o "efeito bruto" da educação dos pais sobre o desempenho dos filhos pode ser medido a partir de um modelo sem a inclusão dos vários efeitos fixos considerados no modelo da Equação 1.1. Nesse caso temos:

$$\begin{aligned} & \text{Efeito "bruto" de apenas a mãe possuir ensino superior:} \\ \beta^m & \equiv E[Y_{irafe}|E_i^m = 1, E_i^p = 0] - E[Y_{irafe}|E_i^m = 0, E_i^p = 0] \end{aligned} \quad (5)$$

$$\begin{aligned} & \text{Efeito "bruto" de apenas o pai possuir ensino superior:} \\ \beta^p & \equiv E[Y_{irafe}|E_i^m = 0, E_i^p = 1] - E[Y_{irafe}|E_i^m = 0, E_i^p = 0] \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} & \text{Efeito "bruto" de ambos (pai e mãe) possuírem ensino superior:} \\ \beta^{mp} & \equiv E[Y_{irafe}|E_i^m = 1, E_i^p = 1] - E[Y_{irafe}|E_i^m = 0, E_i^p = 0] \end{aligned} \quad (7)$$

Comparando os β 's que mensuram os efeitos *brutos* e *líquidos*, como descrito acima, é possível perceber a importância relativa dos quatro componentes/mecanismos na determinação da relação entre educação dos pais e desempenho dos filhos. Nesse artigo, os efeitos fixos são incluídos separadamente, para avaliar a contribuição individual de cada mecanismo, e também conjuntamente, com o objetivo de entender o efeito final após controlar por todos os fatores.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

4.1 Estatística Descritiva

A tabela com a estatística descritiva pode ser encontrada no Anexo B. Verifica-se que as maiores pontuações médias foram obtidas em Redação (541,152) e Matemática (504,787), enquanto que as menores foram observadas em Ciências da Natureza (455,76) e Linguagens e Códigos (482,534). Os maiores desvios padrões também estão associados à performance dos estudantes em Redação e Matemática⁵. Cerca de 8,18% dos participantes tinham mãe com pelo menos ensino superior completo, enquanto 4,99% tinham pai com esse nível educacional. Observa-se também que 89,75% dos estudantes eram filhos de pai e mãe que não tinham ensino superior completo. Os que possuíam ambos os responsáveis com pelo menos graduação representavam 2,92% da amostra. Os participantes, em sua maioria, eram do gênero feminino (57,65%), autodeclarados negro ou pardo (78,25%). O tamanho médio das famílias era de quatro pessoas.

No grupo de infraestrutura domiciliar, um pouco mais da metade dos estudantes tinha em suas residências acesso à internet (55,34%). Cerca de 18,70% dos estudantes moravam em casas com 3 ou mais quartos e mais de 17% tinham em casa mais de dois banheiros e possuíam pelo menos um carro em casa. Apenas uma parcela pequena dos estudantes possuía tv por assinatura (10,15%), pelo menos uma máquina de lavar (26,18%), pelo menos um micro-ondas (22,65%) e pelo menos um computador (23,04%). Analisando as classes de renda, nota-se que a maior parte dos estudantes residia em domicílios com renda familiar mensal de R\$0- 998,00 (57,32%) e R\$ 998,01-1.996,50 (27,6%). Ainda sob esse aspecto, verifica-se que cerca de 92,8% dos estudantes estavam inseridos em uma das cinco primeiras classes de renda, ou seja, em residências com renda familiar mensal entre R\$ 0 e R\$ 2.495,00.

4.2 Resultados

As Tabelas 1 a 4 apresentam as estimações das regressões que buscam analisar o efeito da escolaridade do pai e da mãe, conjuntamente, sobre a performance dos seus filhos nas provas do Enem. Os

⁵ Apenas redação possui obrigatoriamente o limite superior igual a 1000 pontos. Isso acontece porque o Enem não trabalha com o percentual de acertos (teoria clássica) e sim com a TRI para a correção das provas objetivas. Nessa teoria, a unidade fundamental de análise é a questão. Com isso, as provas não possuem valores máximos fixos

resultados para Ciências Humanas e Ciências da Natureza encontram-se no Anexo C. O modelo segue o padrão log-linear, onde as variáveis dependentes são o logaritmo natural das pontuações⁶ em cada uma das provas. Todas as variáveis explicativas são binárias e as equações foram estimadas por MQO com efeitos fixos. A variável pai e mãe sem ensino superior (educ_p0_m0) foi omitida no modelo e a interpretação do impacto das combinações de nível educacional do pai e da mãe será relativo a essa combinação omitida. Todas as tabelas dessa subseção seguem a mesma estrutura, onde na primeira coluna têm-se as estimações sem adicionar nenhum dos quatro grupos de variáveis de controles (efeitos fixos). Nas demais colunas adiciona-se, sequencialmente, cada um dos grupos e na última coluna todos os grupos de efeitos fixos são adicionados simultaneamente. Todos os coeficientes foram estatisticamente diferentes do valor nulo ao nível de significância de 1%.

Na coluna 1 dizemos que o impacto da educação do pai e da mãe seria um efeito “bruto”, pois existem muitos fatores correlacionados com seus níveis educacionais que favorecem o desempenho dos filhos e não estão sendo considerados explicitamente na regressão. Nas colunas 2 a 5, analisa-se como esse impacto é alterado à medida que se adicionam os controles. Os resultados da coluna 6 diz respeito ao efeito líquido, uma vez que se compara alunos que possuem a mesma estrutura domiciliar, renda familiar parecida, mesmo tamanho da família e que estudam na mesma escola, mas com escolaridade do pai e da mãe diferentes. Sendo assim, o impacto da educação do pai e da mãe é o mais “puro” que se consegue chegar ao controlar pelo maior conjunto de variáveis observáveis consideradas relevantes na literatura e disponíveis nos microdados do Enem 2019. Logo, os coeficientes na coluna 6 capturam exatamente o que não é explicado pelos controles, ou seja, o efeito “líquido” da educação dos pais.

Na prova Linguagens e Códigos (Tabela 1), em termos de efeito bruto, verificou-se que os filhos de pai e mãe com pelo menos nível superior completo (educ_p1_m1) tinham, em média, desempenho 16,06% maior do que os filhos de pai e mãe sem graduação completa (educ_p0_m0). Nota-se também que o impacto na nota de Linguagens e Códigos foi maior para alunos que tinham apenas o pai com ensino superior (10,11%), quando comparado com os que tinham apenas mãe com ensino superior (8,29%). Os estudantes do gênero feminino tiveram, em média, uma pontuação 2% superior as pontuações registradas do gênero masculino. Os autodeclarados negro ou pardo registraram pontuações inferiores as demais raças em 3%.

Tabela 1: Impacto da escolaridade dos pais no desempenho educacional dos filhos. Variável dependente: Linguagens e Códigos. Prova Enem 2019, Ceará.

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0,08929*** (0,00339)	0,04745*** (0,00353)	0,08704*** (0,00340)	0,04598*** (0,00372)	0,03346*** (0,00342)	0,01816*** (0,00375)
educ_p1_m0	0,10116*** (0,00532)	0,05110*** (0,00544)	0,09976*** (0,00532)	0,04670*** (0,00579)	0,03223*** (0,00528)	0,01688*** (0,00574)
educ_p1_m1	0,16067*** (0,00450)	0,07178*** (0,00538)	0,15852*** (0,00450)	0,07971*** (0,00551)	0,04240*** (0,00525)	0,02453*** (0,00590)
mulher	0,02131*** (0,00161)	0,02506*** (0,00159)	0,02139*** (0,00161)	0,02378*** (0,00164)	0,01791*** (0,00155)	0,01929*** (0,00161)
negro_pardo	-0,03040*** (0,00194)	-0,02057*** (0,00194)	-0,02953*** (0,00194)	-0,01677*** (0,00203)	-0,01276*** (0,00199)	-0,01026*** (0,00209)
constante	6,19510*** (0,00197)					
observações	73.086	73.086	73.086	71.060	73.034	71.004
R ²	0,03757	0,05909	0,03957	0,10991	0,13572	0,18317
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura domiciliar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM/INEP 2019.

Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ² Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.

⁶ Definiu-se como variável dependente o $\ln(1+Y)$, onde Y é a pontuação dos inscritos. Uma vez que o logaritmo natural não é definido para valores iguais a zero, optou-se por essa normalização.

Controlando apenas por renda (Coluna 2), pode-se observar que a magnitude do impacto cai consideravelmente para todas as três categorias de educação parental. Ou seja, grande parte da contribuição bruta da educação do pai e da mãe está associada ao efeito renda. Esse padrão de comportamento é ainda mais forte quando se controla apenas por efeitos fixos de escolas (Coluna 5), reduzindo o efeito de o pai e a mãe terem nível superior de 16,06% para 4,24%. Já em relação ao controle de tamanho da família (coluna 3), nota-se que os efeitos não diferem substancialmente dos apresentados na coluna 1.

Ao adicionar todos os quatros grupos de controles, observa-se que o efeito do pai e a mãe possuem nível superior foi de 2,45%. Também ocorreu reduções no efeito da educação do pai e da mãe, tanto para os que possuíam apenas pai com nível superior (10,11% para 1,68%) quanto para os que tinham apenas mãe com nível superior (8,92% para 1,81%). Outro fato interessante é que o diferencial de desempenho entre negros/pardos e as demais raças caiu de -3% para -1%. Mostrando que as desvantagens de performance relacionadas a raça praticamente desaparecem quando se controla pelos quatro efeitos fixos.

O impacto bruto da educação do pai e da mãe foi ainda maior na prova de Matemática (coluna 1 da Tabela 2), onde os filhos com pai e mãe com graduação registraram desempenho 27,40% maior do que os que não tinham nem pai e nem mãe com ensino superior. Para os que tinham apenas mãe ou apenas pai com graduação esse impacto foi de 13,10% e 14,43%, respectivamente. Nota-se que a influência indireta dos pais se deu fortemente via Renda (coluna 2) e Escola (coluna 5).

Tabela 2: Impacto da escolaridade dos pais no desempenho educacional dos filhos. Variável dependente: Matemática. Prova Enem 2019, Ceará.

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0,13103*** (0,00320)	0,06648*** (0,00327)	0,12913*** (0,00320)	0,06918*** (0,00347)	0,04220*** (0,00302)	0,02076*** (0,00334)
educ_p1_m0	0,14436*** (0,00501)	0,06333*** (0,00504)	0,14307*** (0,00501)	0,06617*** (0,00540)	0,03405*** (0,00466)	0,01596*** (0,00510)
educ_p1_m1	0,27402*** (0,00423)	0,11533*** (0,00497)	0,27197*** (0,00423)	0,13579*** (0,00513)	0,05657*** (0,00462)	0,02729*** (0,00523)
mulher	-0,04224*** (0,00153)	-0,03672*** (0,00149)	-0,04215*** (0,00153)	-0,03766*** (0,00155)	-0,04707*** (0,00138)	-0,04380*** (0,00144)
negro_pardo	-0,04291*** (0,00184)	-0,02671*** (0,00181)	-0,04225*** (0,00184)	-0,02187*** (0,00190)	-0,01645*** (0,00177)	-0,01230*** (0,00186)
constante	6,24019*** (0,00187)					
Observações	70.613	70.613	70.613	68.597	70.560	68.540
R ²	0,10746	0,15854	0,10917	0,20033	0,29821	0,33501
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura domiciliar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM/INEP 2019.

Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ² Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.

Comparando indivíduos com características de escolas semelhantes⁷, a contribuição da educação do pai e da mãe caiu mais de 67% em relação ao efeito bruto, nas três combinações educacionais. Ou seja, para matemática, a escola em que os pais matriculam seus filhos é relevante para a performance dos filhos. Nota-se que mesmo ao controlar por escolas, os alunos que estudavam em escolas semelhantes, mas com pai e mãe com nível superior reportaram notas 5,65% maiores do que aqueles com pai e mãe sem graduação.

Verifica-se que, mesmo após adicionar todos os controles, filhos de pai e/ou mãe com nível superior tendem a ter melhor desempenho comparado aos filhos de pai e mãe sem esse nível educacional. Além disso, os resultados mostram, como em Linguagens e Códigos, que filhos de pai com graduação, tendem a performar melhor em Matemática do que os filhos de mãe com graduação. Outro ponto a ser destacado é

⁷ Uma vez que foram adicionados efeitos fixos para as escolas, conseguindo diferenciá-las ao máximo possível e comparar alunos dentro da mesma escola.

que o desempenho dos homens foi melhor do que o das mulheres, não apresentando diferenças expressivas nos seis modelos estimados. Na tabela 3 tem-se estimativa para Objetivas, que é uma média simples das pontuações nas quatro provas objetivas do ENEM. Embora a magnitude dos coeficientes tenha sido menor do que os encontrados em Matemática, o padrão de resultados permanece.

Tabela 3: Impacto da escolaridade dos pais no desempenho educacional dos filhos. Variável dependente: Objetivas. Prova Enem 2019, Ceará.

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0,10385*** (0,00216)	0,05294*** (0,00218)	0,10160*** (0,00216)	0,05342*** (0,00229)	0,03441*** (0,00192)	0,01728*** (0,00211)
educ_p1_m0	0,12090*** (0,00338)	0,05799*** (0,00336)	0,11946*** (0,00338)	0,05758*** (0,00356)	0,03375*** (0,00297)	0,01885*** (0,00322)
educ_p1_m1	0,20958*** (0,00285)	0,09093*** (0,00331)	0,20737*** (0,00285)	0,10392*** (0,00338)	0,04751*** (0,00295)	0,02580*** (0,00330)
mulher	-0,01234*** (0,00103)	-0,00786*** (0,00099)	-0,01227*** (0,00103)	-0,00856*** (0,00102)	-0,01630*** (0,00088)	-0,01402*** (0,00091)
negro_pardo	-0,03710*** (0,00125)	-0,02455*** (0,00121)	-0,03627*** (0,00124)	-0,02044*** (0,00126)	-0,01562*** (0,00113)	-0,01263*** (0,00118)
constante	6,19702*** (0,00127)					
Observações	70.255	70.255	70.255	68.238	70.202	68.181
R ²	0,13158	0,19971	0,13573	0,25325	0,38968	0,43047
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura domiciliar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM/INEP 2019. Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ² Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.

De acordo com a Tabela 4, constata-se que o fato de o pai e a mãe terem nível superior eleva a nota de seu filho em 80,99% na prova de Redação, em relação aos que não tem pai e mãe com esse nível educacional. Grande parte da magnitude desse efeito está relacionada a esses pais e mães colocarem seus filhos em boas escolas, pois ao controlarmos por características da escola esse impacto cai para 10,30%. Em Redação as mulheres apresentaram uma pontuação superior aos homens em quase 30%. Em termos de efeito líquido, a magnitude dos impactos da combinação educacional do pai e da mãe teve pequenas diferenças entre si, onde filhos com apenas mãe, apenas pai ou ambos com nível superior apresentaram desempenho 9,31%, 8,31% e 10,30%, respectivamente, maior do que os filhos de pai e mãe sem graduação.

Os resultados apresentados até aqui mostram que, mesmo incorporando no modelo o máximo de características observáveis representando os mecanismos pelos quais os pais podem influenciar indiretamente a performance dos seus filhos, ainda há, impactos significativos da educação parental (efeito líquido). Esse impacto pode estar relacionado a fatores não observáveis que os pais conseguem repassar para seus filhos, como transmissão de valores e expectativas, visão de referência (BENNER ET AL., 2016; WANG ET AL., 2016; JACOBS E HARVEY, 2005; BJÖRKLUND E SALVANES, 2011), cuidados e estímulos às capacidades cognitivas na infância, carga genética dos pais (PLUG, 2004; QIN, WANG E ZHUANG, 2016; SCHEEREN, DAS E LIEFBROER, 2017), dentre outros. Há também uma extensa literatura sobre os benefícios do envolvimento parental (BOONK ET AL., 2018; POVEY ET AL., 2016).

Outro ponto a destacar é que o impacto líquido da educação do pai e da mãe foi maior na prova de Redação enquanto os menores impactos foram observados nas provas de Ciências da Natureza e Ciências Humanas. Esses resultados podem estar relacionados ao fato de que a escola consegue influenciar mais diretamente o desempenho dos alunos em Ciências da Natureza e Ciências Humanas por se tratar de conhecimentos mais específicos. E, assim, ao controlar por escola, o impacto advindo do nível educacional do pai e da mãe é pequeno para essas duas provas. Já em Redação, os pais conseguem transmitir mais conhecimento ao estimular o desenvolvimento do filho dentro do ambiente familiar por meio de conversas, incentivos à leitura, dentre outros.

Tabela 4: Impacto da escolaridade dos pais no desempenho educacional dos filhos. Variável dependente: Redação. Prova Enem 2019, Ceará.

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0,54713*** (0,02705)	0,30681*** (0,02831)	0,53228*** (0,02708)	0,26497*** (0,03007)	0,18656*** (0,02730)	0,09307*** (0,03034)
educ_p1_m0	0,59680*** (0,04242)	0,31809*** (0,04361)	0,58704*** (0,04240)	0,25373*** (0,04683)	0,17414*** (0,04222)	0,08306* (0,04644)
educ_p1_m1	0,80994*** (0,03585)	0,34932*** (0,04312)	0,79498*** (0,03586)	0,34089*** (0,04456)	0,18815*** (0,04198)	0,10302** (0,04777)
mulher	0,28246*** (0,01282)	0,30457*** (0,01277)	0,28239*** (0,01281)	0,30248*** (0,01330)	0,25266*** (0,01238)	0,26457*** (0,01302)
negro_pardo	-0,17318*** (0,01549)	-0,11917*** (0,01554)	-0,16768*** (0,01549)	-0,08247*** (0,01639)	-0,06382*** (0,01594)	-0,04834*** (0,01688)
constante	5,72939*** (0,01572)					
Observações	73.086	73.086	73.086	71.060	73.034	71.004
R ²	0,02336	0,03547	0,02520	0,07833	0,11885	0,15373
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura domiciliar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM/INEP 2019.

Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ² Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.

As mulheres tiveram melhor desempenho do que os homens nas provas de Linguagens e Códigos e Redação enquanto os homens foram melhores em Matemática e Ciências da Natureza. Por fim, algumas considerações precisam ser levantadas. Os resultados mostraram que há grandes diferenças quando se analisa a correlação entre escolaridade dos pais e desempenho dos filhos (impacto bruto) e quando se aplica os quatro efeitos fixos simultaneamente (impacto líquido) na performance do Enem. Os dois impactos são relevantes para compreender como o nível educacional dos pais pode afetar o desempenho dos seus filhos. Enquanto o primeiro nos dá uma visão agregada, o segundo nos permite chegar mais perto dos fatores não observáveis pelos quais os pais influenciam a performance dos filhos.

Como teste de robustez, os modelos foram estimados novamente sem excluir os estudantes que responderam não saber a educação dos pais. Considerou-se que os pais desses alunos possuíam escolaridade inferior ao ensino superior. Tal hipótese foi considerada pelo fato de aproximadamente 80% desses estudantes estarem nos quatro primeiros extratos de renda familiar mensal. Considerando essa hipótese, a magnitude dos coeficientes foi um pouco menor do que os resultados apresentados nessa seção, entretanto as conclusões desse artigo permaneceriam substancialmente as mesmas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho teve como objetivo analisar o impacto da escolaridade do pai e da mãe no desempenho dos estudantes cearenses que fizeram o exame Enem em 2019 e que concluiriam o ensino médio nesse mesmo ano. A análise foca nos estudantes ao final da adolescência, ou seja, quando os investimentos dos pais, em termos de transmissão de valores, tempo e recursos financeiros, já estavam mais consolidados. Embora o envolvimento dos pais diminua à medida que os filhos avançam nas séries (Izzo et al. 1999) e que os jovens tenham mais autonomia, Benner, Boyle e Sadler (2016) ressaltam que os pais continuam desempenhando um papel crucial nessa fase da vida, pois os filhos estão tomando decisões educacionais que influenciarão suas trajetórias subsequentes.

Esse artigo contribui com a literatura ao trazer para a discussão acadêmica a relevância dos fatores observáveis e não observáveis pelos quais a escolaridade dos pais pode afetar o desempenho acadêmico dos filhos, além de mensurá-los. Geralmente, as pesquisas que investigam essa relação adicionam isoladamente os níveis de escolaridade do pai e da mãe, não levando em consideração a composição educacional dos dois conjuntamente e os mecanismos pelos quais essa composição influencia os *outcomes*

dos filhos. Sendo assim, trabalhos anteriores podem estar superestimando os impactos educacionais advindos da escolaridade do pai e da mãe. Adicionalmente, buscou-se diferenciar ao máximo os estudantes entre si, controlando por um extenso conjunto de características. Isso possibilitou analisar o desempenho entre estudantes que possuíam renda, tamanho da família e condições domiciliares semelhantes e ainda que estudavam na mesma escola, mas apenas com diferenças na escolaridade dos pais.

Em termos de efeito bruto, verificou-se que os filhos de pai e mãe com ensino superior registraram pontuação em média 80,99% maior do que os filhos de pai e mãe sem esse nível escolaridade na prova de Redação. Eles também se saíram melhores nas demais provas: Linguagens e Códigos (16,06%), Matemática (27,40%) e Objetivas (20,95%). Ao controlar por renda, tamanho da família, infraestrutura domiciliar e escola (efeito líquido), filhos de pais com nível superior continuaram apresentando melhores resultados, mas as magnitudes dos coeficientes reduziram consideravelmente. Como exemplo, em Matemática caiu de 27,40% para 2,72% e em Objetivas reduziu de 20,95% para 2,58%. Além disso, as provas mostraram padrões semelhantes em termos de impacto das combinações educacionais do pai e da mãe, onde o impacto de quando apenas a mãe tem esse nível educacional é inferior à quando apenas o pai tem nível superior. Além disso, o efeito de apenas um dos pais possuir ensino superior é menor do que quando ambos são formados. Esse resultado é verificado tanto para o efeito bruto quanto após adicionar controles (efeito líquido).

Embora o efeito líquido pareça relativamente pequeno (variando de 1% a 10%), ele pode ser crucial para que o estudante consiga ser selecionado em cursos cuja concorrência seja acirrada, e a decisão entre os classificados e não classificados ocorra em uma pequena margem de diferenças na pontuação. Assim, os fatores não observáveis relacionados a pais mais educados pode ser um diferencial para aqueles que conseguem ser selecionados para um curso superior. Como exemplo, a pontuação média do exame Enem em 2019 foi em torno de 592,9 pontos e, nesse caso, o efeito líquido oscilaria entre 5,92 a 59,29 pontos.

Analisar o efeito bruto da educação dos pais sobre os filhos permite ter uma visão agregada, porém parcial, uma vez que há um conjunto de fatores correlacionados com a educação dos pais que afetam a performance estudantil e que precisam ser levados em consideração. Os resultados mostram que, quando controlamos pelos quatro grupos de efeitos fixos, a contribuição da escolaridade dos pais cai mais de 80% para todas as provas. Ainda assim, resta um efeito líquido que pode estar relacionado a uma gama de fatores não observáveis, dentre eles a transmissão de valores, expectativas, culturas, carga genética, dentre outros. O envolvimento dos pais no ambiente escolar e familiar (envolvimento parental) também tem sido amplamente discutido internacionalmente e apontado como fundamental no sucesso escolar.

Por fim, compreender os canais pelo quais a escolaridade dos pais influencia o desempenho dos filhos é importante para a formulação de políticas públicas e desenvolvimento de estratégias que busquem reduzir as disparidades educacionais e as desigualdades de oportunidades. Grande parte desses mecanismos possui persistência intergeracional e quanto mais rápido se consegue identificá-los, maior o potencial de mitigar a transmissão de desigualdades socioeconômicas entre gerações.

REFERENCIAS

ABDUL-HAMID, H. (2007). Assessing Argentina's preparedness for the knowledge economy: Measuring student knowledge and skills in reading, mathematical and scientific literacy with evidence from PISA 2000. *Well-being and Social Policy*, 3(2), 41-66.

ALMOND, D., & CURRIE, J. (2010). Human Capital Development before Age Five. NBER Working Paper No. 15827. *National Bureau of Economic Research*.

BARBOSA, W. DE F.; SOUSA, E. P. DE. (2014) Análise do Desempenho Educacional dos Estudantes Cearenses no Exame Nacional do Ensino Médio. In: XV Semana de Iniciação Científica URCA, 2012, Crato, Ceará, p. 1-24, 2014.

BARROS, R., FOGUEL, M., & ULYSSEA, G. (2006). Desigualdade de Renda no Brasil: Uma Análise da Queda Recente. IPEA, Rio de Janeiro.

BECKER, G. (1964). Human Capital. A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education. NBER: Chicago.

- BECKER, G. S., KOMINERS, S. D., MURPHY, K. M., & SPENKUCH, J. L. (2018). A theory of intergenerational mobility. *Journal of Political Economy*, 126(S1), S7-S25.
- BEHRMAN, J. R., & ROSENZWEIG, M. R. (2002). Does increasing women's schooling raise the schooling of the next generation? *American Economic Review*, 92(1), 323–334.
- BENNER, A. D., BOYLE, A. E., & SADLER, S. (2016). Parental involvement and adolescents' educational success: The roles of prior achievement and socioeconomic status. *Journal of youth and adolescence*, 45(6), 1053-1064
- BJÖRKLUND, A., & RICHARDSON, K. (2001). The educational attainment of adopted children born abroad: Swedish evidence. *Unpublished manuscript, University of Stockholm*.
- BJÖRKLUND, A., & SALVANES, K. G. (2011). Education and family background: Mechanisms and policies. In *Handbook of the Economics of Education* (Vol. 3, pp. 201-247). Elsevier.
- BLACK, S. E., DEVEREUX, P. J., & SALVANES, K. G. (2005). The more the merrier? The effect of family size and birth order on children's education. *The Quarterly Journal of Economics*, 120(2), 669-700.
- BOONK, L., GIJSELAERS, H. J., RITZEN, H., & BRAND-GRUWEL, S. (2018). A review of the relationship between parental involvement indicators and academic achievement. *Educational Research Review*, 24, 10-30.
- BREDTMANN, J., & SMITH, N. (2018). Inequalities in educational outcomes: How important is the family?. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 80(6), 1117-1144.
- CASTRO, M., EXPÓSITO-CASAS, E., LÓPEZ-MARTÍN, E., LIZASOAIN, L., NAVARRO-ASENCIO, E. & CHEN, Q. (2009). Family Background, Ability and Student Achievement in Rural China—Identifying the Effects of Unobservable Ability Using Famine-Generated Instruments.
- COLEMAN, J. S. (1966). *Equality of Educational Opportunity*. US GPO: Washington DC
- CONTINI, D., DI TOMMASO, M. L., & MENDOLIA, S. (2017). The gender gap in mathematics achievement: Evidence from Italian data. *Economics of Education Review*, 58, 32-42.
- CORAK, M., PIRAINO, P., & FERREIRA, F. H. (2016). The Inheritance of Employers and Nonlinearities in Intergenerational Earnings Mobility. In *Inequality and Growth: Patterns and Policy* (pp. 1-34). Palgrave Macmillan, London.
- CROOK, C. J. (1995). The role of mothers in the educational and status attainment of Australian men and women. *Australian and New Zealand Journal of Sociology*, 31(2), 45–73
- CUNHA, FLAVIO AND JAMES J. HECKMAN. 2007. "The Technology of Skill Formation". *American Economic Review*, 97(2), 31–47.
- CURI, A. Z., & MENEZES FILHO, N. A. (2013). Mensalidade escolar, background familiar e os resultados do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).
- DAVIS-KEAN, P. E. (2005). The influence of parent education and family income on child achievement: the indirect role of parental expectations and the home environment. *Journal of family psychology*, 19(2), 294.
- HOYOS, R. E. D., ESPINO, J. M., & GARCÍA, V. (2012). Determinantes del logro escolar en México. Primeros resultados utilizando la prueba ENLACE media superior. *El trimestre económico*, 79(316), 783-811.
- ENGLAND, P., & SRIVASTAVA, A. (2013). Educational differences in US parents' time spent in child care: The role of culture and cross-spouse influence. *Social Science Research*, 42(4), 971-988.
- ENTWISLE, D. R. (2018). *Children, schools, and inequality*. Routledge.
- EPSTEIN, J. L. (1987). Toward a theory of family-school connections: Teacher practices and parent involvement. In K. Hurrelmann, F. Kaufmann, & F. Losel (Eds.), *Social intervention: Potential and constraints* (pp. 121-136). New York: Degruyter.
- EPSTEIN, J. L., & LEE, S. (1995). National patterns of school and family connections in the middle grades. In B. A. Ryan, G. R. Adams, T. P. Gullotta, R. P. Weissberg, & R. L. Hampton (Eds.), *The family-school connection: Vol. 2. Theory research and practice* (pp. 108-154). Thousand Oaks: Sage.
- FIGUEIRÊDO, E., NOGUEIRAY, L., & SANTANAZ, F. L. (2014). Igualdade de Oportunidades: Analisando o papel das circunstâncias no desempenho do ENEM. *Revista Brasileira de Economia*, 68(3), 373-392.

- GHAZVINI, S. D., & KHAJEHPUR, M. (2011). Gender differences in factors affecting academic performance of high school students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 15, 1040-1045.
- GLEWWE, P. W., HANUSHEK, E. A., HUMPAGE, S. D., & RAVINA, R. (2011). *School resources and educational outcomes in developing countries: A review of the literature from 1990 to 2010* (No. 17554). National Bureau of Economic Research.
- GLICK, P., & SAHN, D. E. (2000). Schooling of girls and boys in a West African country: the effects of parental education, income, and household structure. *Economics of education review*, 19(1), 63-87.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Microdados do Enem 2020**. Brasília: Inep, 2020. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/microdados>>. Acesso em: 01 set. 2020.
- IZZO, Charles V. et al (1999). A longitudinal assessment of teacher perceptions of parent involvement in children's education and school performance. *American journal of community psychology*, v. 27, n. 6, p. 817-839.
- JACOBS, N., & HARVEY, D. (2005). Do parents make a difference to children's academic achievement? Differences between parents of higher and lower achieving students. *Educational studies*, 31(4), 431-448
- JEYNES, W. H. (2015). A meta-analysis: The relationship between father involvement and student academic achievement. *Urban Education*, 50(4), 387-423.
- KALMIJN, M. (1994). MOTHER'S occupational status and children's schooling. *American Sociological Review*, 59(2), 257-275.
- KORRUP, S. E., GANZEBOOM, H. B. G., & LIPPE, T. V. D. (2002). Do mothers matter? A comparison of models of the influence of mother's and father's education and occupational status on children's educational attainment. *Quality and Quantity*, 36(1), 17-42.
- LAFORTUNE, J., & LEE, S. (2014). All for one? Family size and children's educational distribution under credit constraints. *American Economic Review*, 104(5), 365-69.
- MARBUAH, D. A. (2016). Influence of Parental Income and Educational Attainment on Children's Years of Schooling: Case of Ghana.
- MARKS, G. N. (2008). Are father's or mother's socioeconomic characteristics more important influences on student performance? Recent international evidence. *Social Indicators Research*, 85(2), 293-309.
- MARSHALL, J. H., & SORTO, M. A. (2012). The effects of teacher mathematics knowledge and pedagogy on student achievement in rural Guatemala. *International Review of Education*, 58(2), 173-197.
- MELO, L. DE, & ARAKAWA, V. H. (2016). Existe desigualdade regional na relação entre background familiar e desempenho escolar dos filhos? Evidências para as grandes regiões do Brasil. *Anais*.
- MENDES, B. D., & KARRUZ, A. P. (2016). Background familiar, desigualdade regional e o desempenho no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). *Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)*, 1-25.
- MENEZES-FILHO, N. A. (2007). *Os determinantes do desempenho escolar do Brasil* (pp. 1-31). IFB.
- MO, Y., & SINGH, K. (2008). Parents' relationships and involvement: Effects on students' school engagement and performance. *RMLE online*, 31(10), 1-11.
- NIEDERLE, M., & VESTERLUND, L. (2010). Explaining the gender gap in math test scores: The role of competition. *Journal of Economic Perspectives*, 24(2), 129-44.
- NIETO, S., & RAMOS, R. (2014). Decomposition of differences in PISA results in middle income countries. Working Paper 2014/08, p.38. Barcelona.
- NOBLE, K. G., HOUSTON, S. M., BRITO, N. H., BARTSCH, H., KAN, E., KUPERMAN, J. M., ... & SCHORK, N. J. (2015). Family income, parental education and brain structure in children and adolescents. *Nature neuroscience*, 18(5), 773.
- OREOPOULOS, P., & SALVANES, K. G. (2010). How Large are Returns to Education? Hint: Money isn't Everything. *Journal of Economic Perspectives*.
- PALERMO, G.A., SILVA, D.B.N. E NOVELLINO, M.S.F (2014). Fatores associados ao desempenho escolar: uma análise da proficiência em matemática dos alunos do 5º ano do ensino fundamental da rede municipal do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 31(2), 367-394.
- PLUG, E. (2004). Estimating the effect of mother's schooling on children's schooling using a sample of adoptees. *American Economic Review*, 94(1), 358.

- POVEY, J., CAMPBELL, A. K., WILLIS, L. D., HAYNES, M., WESTERN, M., BENNETT, S. & PEDDE, C. (2016). Engaging parents in schools and building parent-school partnerships: The role of school and parent organisation leadership. *International Journal of Educational Research*, 79, 128-141.
- QIN, X., WANG, T., & ZHUANG, C. C. (2016). Intergenerational transfer of human capital and its impact on income mobility: Evidence from China. *China Economic Review*, 38, 306-321.
- REIS, M. C., & RAMOS, L. (2011). Escolaridade dos pais, desempenho no mercado de trabalho e desigualdade de rendimentos. *Revista Brasileira de Economia*, 65(2), 177-205.
- RIVKIN, S. G., HANUSHEK, E. A., & KAIN, J. F. (2005). Teachers, schools, and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417-458.
- RUMBERGER, R. W. (1995). Dropping out of middle school: A multilevel analysis of students and schools. *American educational Research journal*, 32(3), 583-625.
- SAMPAIO, B., & GUIMARÃES, J. (2009). Diferenças de eficiência entre ensino público e privado no Brasil. *Economia Aplicada*, 13(1), 45-68.
- SAMPAIO, B., SAMPAIO, Y., DE MELLO, E. P., & MELO, A. S. (2011). Desempenho no vestibular, background familiar e evasão: evidências da UFPE. *Economia Aplicada*, 15(2), 287-309.
- SANTOS, M. DOS M.; MARIANO, F. Z., & COSTA, E. M. (2018). Efeitos da Educação dos Pais sobre o Rendimento Escolar dos Filhos via Mediação das Condições Socioeconômicas. 46º Encontro Nacional de Economia (ANPEC 2018) Área 12-Economia Social e Demografia Econômica.
- SCHEEREN, L., DAS, M., & LIEFBROER, A. C (2017). Intergenerational transmission of educational attainment in adoptive families in the Netherlands. *Research in Social Stratification and Mobility*, 48.
- SCORZAFAVE, L. G., & FERREIRA, R. A. (2011). Desigualdade de proficiência no ensino fundamental público brasileiro: Uma análise de decomposição. *Revista Economia*, 12(2), 337-359.
- SCOTT-JONES, D. (1995). Parent-child interactions and school achievement. In B. A. Ryan, G. R. Adams, T. P. GULLOTTA, R. P. WEISSBERG, & R. L. HAMPTON (EDS.), *The family-school connection: Vol. 2. Theory, research, and practice* (pp. 75-109). Thousand Oaks: Sage.
- DE FARIAS SOUZA, Wallace Patrick Santos; DE OLIVEIRA, Victor Rodrigues; ANNEGUES, Ana Cláudia. Background familiar e desempenho escolar: uma abordagem não paramétrica. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 48, n. 2, 2018.
- TEACHMAN, J. D. (1987). Family background, educational resources and educational attainment, *American Sociological Review*, 52, 548-557.
- USEEM, E. L. (1992). Middle schools and math groups: Parents' involvement in children's placement. *Sociology of education*, 65, 263-279.
- VOYER, D., & VOYER, S. D. (2014). Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 140(4), 1174.
- YANG, J., & QIU, M. (2016). The impact of education on income inequality and intergenerational mobility. *China Economic Review*, 37, 110-125.
- WANG, Y., DENG, C., & YANG, X. (2016). Family economic status and parental involvement: Influences of parental expectation and perceived barriers. *School Psychology International*, 37(5).
- WANG, M. T., & SHEIKH-KHALIL, S. (2014). Does parental involvement matter for student achievement and mental health in high school? *Child development*, 85(2), 610-625.
- WILDER, S. (2014). Effects of parental involvement on academic achievement: A meta synthesis. *Educational Review*, 66(3), 377-397.
- WILLIAMS, P. (1980). Adolescent identification and academic achievement: reporting the awareness of similarity to role models, *Journal of Youth and Adolescence*, 9(4), 315-321.
- WITTEVEEN, D., & ATTEWELL, P. (2017). Family background and earnings inequality among college graduates. *Social Forces*, 95(4), 1539-1576.
- WOESSMANN, L. (2016). The importance of school systems: Evidence from international differences in student achievement. *Journal of Economic Perspectives*, 30(3), 3-32.

ANEXO A

Quadro A1 - Descrição das Áreas de Conhecimento e Componentes Curriculares do Enem 2017

Tipo	Áreas	Disciplinas	Pontuação e Número de Questões
Texto Argumentativo (1000 pontos)	Redação	-	C1 (200 pontos): Demonstrar domínio da modalidade escrita formal da língua portuguesa.
			C2 (200 pontos): Compreender a proposta de redação e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para desenvolver o tema, dentro dos limites estruturais do texto dissertativo-argumentativo em prosa.
			C3 (200 pontos): Selecionar, relacionar, organizar e interpretar informações, fatos, opiniões e argumentos em defesa de um ponto de vista.
			C4 (200 pontos): Demonstrar conhecimento dos mecanismos linguísticos necessários para a construção da argumentação.
			C5 (200 pontos): Elaborar proposta de intervenção para o problema abordado, respeitando os direitos humanos.
Objetivas (180 questões)	Linguagens e Códigos e suas Tecnologias	Artes, Literatura, Língua Portuguesa, Educação Física, Língua Estrangeira (Inglês ou Espanhol) e Tecnologias da Comunicação e Informação.	45 questões
	Matemática	Álgebra e Geometria	45 questões
	Ciências da Natureza e suas Tecnologias	Química, Física e Biologia	45 questões
	Ciências Humanas e suas Tecnologias	História, Geografia, Filosofia e Sociologia	45 questões

Elaboração: própria dos autores com base no INEP.

ANEXO B

Quadro B1 – Estatística Descritiva

	Variáveis	Média	DP	MIN	MAX		Variáveis	Média	DP	MIN	MAX
Desempenho	Nota em Ciências da Natureza	455,763	72,382	0	808,5		Mulheres	57,65%	0,4941	0	1
	Nota em Ciências Humanas	482,534	81,391	0	790,3		Negro ou Pardo	78,25%	0,4125	0	1
	Nota em Linguagens e códigos	496,582	69,158	0	736,2		Tamanho da família	4,31	1,4298	1	20
	Nota em Matemática	504,787	104,748	0	984,7		Pelo menos 1 Carro	17,79%	0,3824	0	1
	Nota em Redação	541,152	232,303	0	1000		Pelo menos 1 Máquina de Lavar	26,18%	0,4396	0	1
Renda familiar mensal	Nenhuma renda.	7,44%	0,2625	0	1	Infraestrutura da residência	Pelo menos 1 Micro-ondas	22,65%	0,4185	0	1
	0,01 Até R\$ 998,00.	49,88%	0,5	0	1		Pelo menos 1 Aspirador	4,10%	0,1984	0	1
	De R\$ 998,01 até R\$ 1.497,00.	27,60%	0,447	0	1		Pelo menos 1 DVD	24,63%	0,4308	0	1
	De R\$ 1.497,01 até R\$ 1.996,00.	3,58%	0,1858	0	1		Com TV por assinatura	10,16%	0,3021	0	1
	De R\$ 1.996,01 até R\$ 2.495,00.	4,30%	0,203	0	1		Com Telefone fixo	7,06%	0,2562	0	1
	De R\$ 2.495,01 até R\$ 2.994,00.	1,10%	0,1042	0	1		Com Internet	55,34%	0,4971	0	1
	De R\$ 2.994,01 até R\$ 3.992,00.	1,74%	0,1308	0	1		Com dois ou mais Banheiros	17,58%	0,3807	0	1
	De R\$ 3.992,01 até R\$ 4.990,00.	0,83%	0,0909	0	1		Com 3 ou mais Quartos	18,70%	0,3899	0	1
	De R\$ 4.990,01 até R\$ 5.988,00.	0,81%	0,0896	0	1		Com duas ou mais TVS	15,14%	0,3584	0	1
	De R\$ 5.988,01 até R\$ 6.986,00.	0,43%	0,0657	0	1		Nº de Celulares	1,85	1,0995	0	4
	De R\$ 6.986,01 até R\$ 7.984,00.	0,32%	0,0564	0	1	Pelo menos 1 Computador	23,04%	0,4211	0	1	
	De R\$ 7.984,01 até R\$ 8.982,00.	0,25%	0,0496	0	1	Educação dos pais	educ_p1	4,99%	0,2177	0	1
	De R\$ 8.982,01 até R\$ 9.980,00.	0,23%	0,0483	0	1		educ_m1	8,18%	0,2741	0	1
	De R\$ 9.980,01 até R\$ 11.976,00.	0,35%	0,059	0	1		educ_p0_m0	89,75%	0,3034	0	1
	De R\$ 11.976,01 até R\$ 14.970,00.	0,33%	0,0577	0	1		educ_p0_m1	5,26%	0,2233	0	1
	De R\$ 14.970,01 até R\$ 19.960,00.	0,31%	0,056	0	1		educ_p1_m0	2,07%	0,1424	0	1
	Mais de R\$ 19.960,00.	0,47%	0,0687	0	1		educ_p1_m1	2,92%	0,1683	0	1

Elaboração: própria dos autores com base no INEP.

ANEXO C

Tabela C1: Impacto da escolaridade dos pais no desempenho educacional dos filhos. Variável dependente: Ciências Humanas. Prova Enem 2019, Ceará.

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0,11113*** (0,00426)	0,06076*** (0,00444)	0,10884*** (0,00426)	0,05993*** (0,00469)	0,03980*** (0,00431)	0,02376*** (0,00476)
educ_p1_m0	0,12668*** (0,00668)	0,06466*** (0,00684)	0,12522*** (0,00668)	0,06283*** (0,00731)	0,03892*** (0,00667)	0,02388*** (0,00728)
educ_p1_m1	0,20778*** (0,00564)	0,09274*** (0,00676)	0,20552*** (0,00565)	0,10645*** (0,00695)	0,04774*** (0,00663)	0,02910*** (0,00749)
mulher	0,00203 (0,00202)	0,00638*** (0,00200)	0,00212 (0,00202)	0,00520** (0,00207)	-0,00259 (0,00196)	-0,00084 (0,00204)
negro_pardo	-0,03453*** (0,00244)	-0,02238*** (0,00244)	-0,03367*** (0,00244)	-0,01916*** (0,00256)	-0,01397*** (0,00252)	-0,01230*** (0,00264)
constante	6,16979*** (0,00247)					
Observações	73.086	73.086	73.086	71.060	73.034	71.004
R ²	0,03579	0,05475	0,03711	0,10001	0,12468	0,16638
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura domiciliar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM/INEP 2019.

Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ² Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.

Tabela C2: Impacto da escolaridade dos pais no desempenho educacional dos filhos. Variável dependente: Ciências da Natureza. Prova Enem 2019, Ceará.

Variáveis	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
educ_p0_m1	0,09782*** (0,00257)	0,04919*** (0,00264)	0,09576*** (0,00257)	0,05027*** (0,00280)	0,02897*** (0,00245)	0,01473*** (0,00272)
educ_p1_m0	0,12101*** (0,00403)	0,06025*** (0,00406)	0,11967*** (0,00403)	0,05976*** (0,00435)	0,03305*** (0,00379)	0,02052*** (0,00415)
educ_p1_m1	0,20882*** (0,00340)	0,09188*** (0,00401)	0,20676*** (0,00340)	0,10446*** (0,00413)	0,04236*** (0,00376)	0,02463*** (0,00426)
mulher	-0,02276*** (0,00123)	-0,01862*** (0,00120)	-0,02265*** (0,00123)	-0,01942*** (0,00125)	-0,02635*** (0,00112)	-0,02465*** (0,00118)
negro_pardo	-0,03562*** (0,00148)	-0,02361*** (0,00146)	-0,03482*** (0,00148)	-0,01970*** (0,00153)	-0,01433*** (0,00144)	-0,01160*** (0,00152)
constante	6,13498*** (0,00150)					
Observações	70.613	70.613	70.613	68.597	70.560	68.540
R ²	0,09604	0,14077	0,09870	0,18584	0,27184	0,30730
Renda	No	Yes	No	No	No	Yes
Tamanho da Família	No	No	Yes	No	No	Yes
Infraestrutura domiciliar	No	No	No	Yes	No	Yes
Escola	No	No	No	No	Yes	Yes

Fonte: Elaboração dos autores com base nos microdados do ENEM/INEP 2019.

Notas: ¹Erros padrões em parênteses. *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1. ² Educ_p0_m1: pai sem nível superior e mãe com nível superior. Educ_p1_m0: pai com nível superior e mãe sem nível superior. Educ_p1_m1: ambos com nível superior.